

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-002233

(43)Date of publication of application : 06.01.1995

(51)Int.Cl.

B65B 51/10

B65B 3/18

B65B 31/04

B65B 31/06

(21)Application number : 04-166639

(71)Applicant : TOYO JIDOKI CO LTD

(22)Date of filing : 15.05.1992

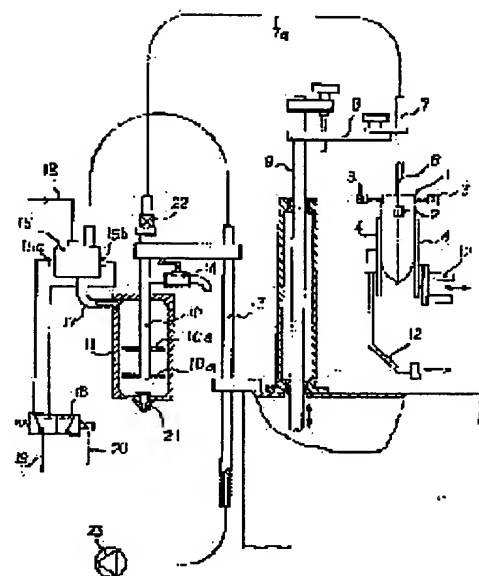
(72)Inventor : HIRAMOTO SHINICHI

(54) DEGASSING DEVICE FOR AUTOMATIC PACKAGING MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To effectively degas a bag in such a way that its contents (liquid) does not spill out through the mouth after filling the bag with the contents on an automatic packaging machine.

CONSTITUTION: A degassing device degassing and heat sealing a bag 1 containing material (liquid) by pressing the bag from the outside between a pair of degassing plates 4 to remove internal air before heat sealing. The degassing device is provided with a vacuum pump 23, spatula-shaped suction nozzle 6 connected to the pump 23 and to be inserted into the bag 1 during the degassing, and unit to move the nozzle 6 vertically.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.02.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3016052

[Date of registration]

24.12.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

24.12.2002

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-2233

(43) 公開日 平成7年(1995)1月6日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 B 51/10	Q	9036-3E		
3/18				
31/04	D	9339-3E		
31/06		9339-3E		

審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-166639

(22) 出願日 平成4年(1992)5月15日

(71) 出願人 000222727

東洋自動機株式会社

東京都港区浜松町1丁目27番12号

(72) 発明者 平本 真一

山口県岩国市日の出町2の36 東洋自動機株式会社内

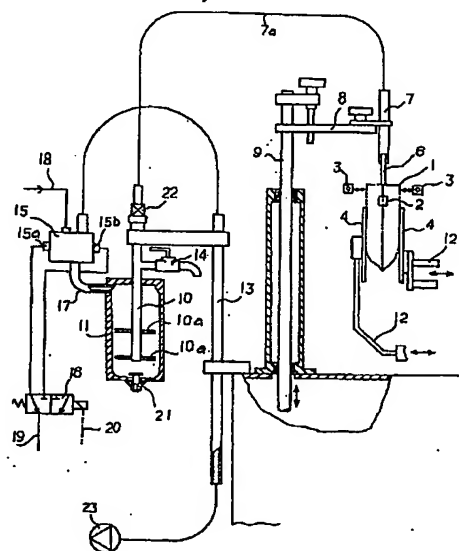
(74) 代理人 弁理士 俵熊 弘裕

(54) 【発明の名称】 自動包装機の脱気装置

(57) 【要約】

【目的】 自動包装機で充填物（液）を収納した袋内を脱気する際に、内部の充填物（液）が袋口より外にこぼれ出ることなく効果的に脱気するようになすことを目的とする。

【構成】 充填物及び充填液を収納した袋を外方側面から1対の脱気板で挟圧してエア抜かし、熱シールする脱気装置に於て、真空ポンプと連通し前記エア抜かし時に袋内に挿入されるへら状の吸引ノズルと、同吸引ノズルを上下に移動する移動装置とを備えたことを特徴とする自動包装機の脱気装置。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 充填物及び充填液を収納した袋を外方側面から1対の脱気板で挟圧してエア抜き、熱シールする脱気装置に於て、真空ポンプと連通し、前記エア抜き時に袋内に挿入されるヘラ状の吸引ノズルと、同吸引ノズルを上下に移動する移動装置とを備えたことを特徴とする自動包装機の脱気装置。

【請求項2】 請求項1記載の脱気装置に於て、前記吸引ノズルと真空ポンプの通路の途中に、吸引されたエアと充填液とを分離するフィルタ装置を設置したことを特徴とする自動包装機の脱気装置。

【請求項3】 請求項1又は2項記載の脱気装置を第1次（仮）シール工程に設置し、次に第2次（本）シール工程を設けたことを特徴とする自動包装機の脱気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動包装機に於て、充填物（液）を収納した袋内のエア抜きを行う脱気装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 食品等を対象とした自動包装機の基本的な包装システムは図9に示すように、貯袋器内の袋1を給袋装置Aの吸盤30で吸着して持上げ、テーブルT側の把持装置Bのチャック2に受渡す給袋工程（I）、把持された袋1の表面に捺印装置Cで食品の製造年月日を捺印する捺印工程（II）、袋1の口を開袋装置Dの吸盤40で開ける開袋工程（III）、充填装置Eにより袋1内に充填物及び充填液を充填する充填工程（IV）、（V）、シール装置Fにより袋口を密封する第1次（仮）シール工程（VI）、第2次（本）シール工程（VII）、包装作業が完了した袋1を次工程又は外部へ排出する排出工程（VIII）などで構成されている。

【0003】 この包装システムに於ては、充填工程（IV）、（V）で、袋1内に充填された充填物（液）内のエア抜きをした後に、袋口のシール（熱シール）を行う手順となる。図8（a）～（d）は従来の脱気装置による脱気手順を示したもので、内部に充填物（液）を収納し、チャック2' a、2' bで把持された袋1が送られて来ると（図a）、1対の駆動機構12' a、12' bを開作動させて、脱気棒5' a、5' b及び脱気板4' a、4' bを夫々袋1の上部（シール部）及び本体部の外方両面から挟圧させて袋内充填物（液）のエア抜きを行い（図b）、その後1対の熱板3' a、3' bを袋口に押圧させて熱シール（図c）を行い、該シールが終わったら駆動機構12' a、12' bを開作動させて脱気棒及び脱気板を袋1より開放し、又熱板3' a、3' bを離れた後（図d）に袋1を次工程へ給送するようになる。

【0004】

2

【発明が解決しようとする課題】 上記した従来の脱気装置（方法）では、脱気時に脱気棒、脱気板で挟圧されて袋内の液がエアと一緒に外部にこぼれ落ち、周囲の機器類を汚すのでその清掃に手間がかかり、熱板にかかるシール部が汚れ、汚染や熱板冷却によるシール不良の原因となっていた。又袋内充填量は固形物重量と液量の合計で表され、夫々計量されて充填されているが、上記脱気時に液が外部にこぼれ出るので充填量にバラツキが生ずる。上記対策としては真空包装機に送って包装する方法があるが、設備費や工程の増加を招くなどの不備があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決せんとするものであって、充填物及び充填液を収納した袋を外方側面から1対の脱気板で挟圧してエア抜き、熱シールする脱気装置に於て、真空ポンプと連通し前記エア抜き時に袋内に挿入されるヘラ状の吸引ノズルと、同吸引ノズルを上下に移動する移動装置とを備えしめたことを特徴とする。

20 【0006】

【作用】 エア抜き時に移動装置を作動してヘラ状の吸引ノズルを袋内に挿入し、脱気板で袋の外方両面を挟圧すると同時に真空ポンプを作動させて、吸引ノズルを介し袋内のエア抜きを行い、直ちに仮シールを行う。吸引ノズルを使用し混合状態で吸引されたエアと液（又は固形物）とは、フィルタ装置で分離され夫々外部に排出、又は回収される。又、吸引ガイド棒の効果により、吸引されて袋口が密接しても吸引作用を継続することが出来るものとなる。

【0007】

【実施例】 本発明の実施例を図1～図7によって説明する。図1は本脱気装置の全体構成を示したものである。図示するように、駆動機構12で開閉駆動する1対の脱気板4、4がチャック2で把持されると共に、内部に充填物や充填液を収納した袋1本体の外方側面を挟圧出来る位置に設置されてなり、その上方には袋口を熱シールする1対の熱板3、3が設置されている。

【0008】 又供給された袋1の停止位置の上方には、支持台8で支持されると共に駆動棒9で上下移動出来るように真空パイプ7が設置されてなり、該真空パイプ7先端にはヘラ状の吸引ノズル6が取付けられており、駆動棒9の作動で真空パイプ7を介して吸引ノズル6が袋1内に挿入されたり、引抜かれるようになっている。

【0009】 上記真空パイプ7は、他の真空パイプ13を経由して真空ポンプ23と連通され、その通路の途中にはフィルタ装置11が設置されてなる。しかし、フィルタ装置11内にはフレキシブル真空ホース7aを介して前記真空パイプ7と連通する真空パイプ10が挿入設置されるのであり、又フィルタ装置11は通路17を介して真空切替弁15と連通し、更に真空切替弁15は

真空パイプ 13 を介して真空ポンプ 23 と連通されてなる。

【0010】上記構成で真空ポンプ 23 が作動すると、その真空作用は真空切替弁 15、フィルタ装置 11 及び真空パイプ 7 を経由して吸引ノズル 6 に伝わり、袋内に挿入した同吸引ノズル 6 により袋内のエアが吸引され除去される。こうして吸引されたエアと液との混合物は、フィルタ装置 11 内に於て分離された後、可動栓 21 を経由して外部に排出される。

【0011】この際、真空切替弁 15 はソレノイドバルブ 16 を外部信号 20 によって切替え、空圧 19 を左側 15a 又は右側 15b へ作用させて切替えられるようになっており、その切替え動作に応じてフィルタ装置 11 内に真空を作用させたり、又はフィルタ装置 11 内へ空圧 18 を供給するように成すのである。

【0012】次に、図 2 の (A)、(B) によって上記フィルタ装置 11 の作用を説明する。外部信号 20 によってソレノイドバルブ 16 を切替え、空圧 19 を例えば右側 15b に作用させると真空切替弁 15 は真空側に切替えられて、フィルタ装置 11 は通路 17、真空パイプ 13 を介して真空ポンプ 23 と連通して吸引ノズル 6 に吸引作用を生ぜしめ (図 A)、逆に空圧 19 を例えば左側 15a に作用させると真空切替弁 15 は空圧側に切替えられて、フィルタ装置 11 には通路 17 を経て空圧 18 が供給される (図 B)。

【0013】フィルタ装置 11 の下部には可動栓 21 が配置されてなり、該可動栓 21 は図 2 及び図 3 に示すように、開口 21d を形成した上板 21b、カップ状の密封部 21a、ガイド部 21c より成り、真空切替弁 15 が真空側に切替えられ、図 A のように吸引ノズル 6 が作動中でフィルタ装置 11 内が負圧の時には、可動栓 21 は上方に移動して密封部 21a がフィルタ装置 11 の底部開口孔 11a を密封し、従って袋内のエア、充填液 (物) は吸引ノズル 6 を介し混合状態でフィルタ装置 11 内に吸引される。

【0014】こうして吸引された混合物のうち、充填物は真空パイプ 10 に取付けられた障害板 10a で上方への流れを阻止され、比重の大きい充填液はフィルタ装置 11 の底部に貯留され、エア一部分のみが通路 17 を経て外部に排出される。

【0015】一方、袋内のエア抜きが終わり、真空切替弁 15 が空圧側に切替えられて通路 17 よりフィルタ装置 11 内に空圧 19 が供給されると、図 B のように可動栓 21 は下方に移動してフィルタ装置 11 の底部の開口部 11a が開き、装置 11 底部に貯留されている充填液 (物) は開口 21d、開口部 11a より外部に排出される。この際、真空パイプ 10 内を逆流しようとする充填液 (物) は逆止弁 22 にその流れを阻止されるようになっている。

【0016】尚、外部に排出された充填液 (物) は別途

回収され再利用されるのであり、又真空圧調整弁 14 は対象とする充填液 (物) の種類に応じて、フィルタ装置 11 内を適切な真空圧に適宜調整する役目がある。次に、図 5 及び図 6 は吸引ノズル 6 の詳細を示したもので、本体外形はヘラ状をなし内部にはエア流通孔 6b が形成され、更にその先端には小径の吸引ガイド棒 6a が突設されており、真空パイプ 7 と一体に取付けられて、駆動棒 9 によって上下移動して袋 1 内に挿入され、又は袋 1 内から引抜かれる。この際、吸引ガイド棒 6a は吸引作用によって袋 1 内が負圧になり、そのために袋口が密接した場合には、このガイド棒 6a と袋面間に僅かのエア流通路を形成するようになり、吸引作用を効果的に継続出来るようにする役目がある。

【0017】図 4 によって本発明の脱気装置の脱気及び仮シール手順を説明する。チャック 2 で把持され、且つ内部に充填物 (液) を収納された袋 1 が送られて来ると (図 a1、a2)、先づ駆動棒 9 を作動して吸引ノズル 6a を下降させて袋 1 内へ挿入し (図 b1、b2)、次いで駆動機構 12 を作動して 1 対の脱気板 4 で袋 1 本体を外方両面から挟圧するのであり、これにより袋 1 内の液面が上昇して吸引ノズルの口に至り、予め作動された真空ポンプ 23 により不要の液と空気を吸込み、袋 1 内の脱気が行われる (図 c1、c2)。

【0018】この場合、脱気板 4 による挟圧の度合い及び前記フィルタ装置 11 内の真空圧を適切に設定することにより、効果的な脱気が行われる。又前記したように、エアと共に吸引された充填液 (物) はフィルタ装置 11 で確実に分離されて外部に排出され、別途回収されて再利用されるものとなる。

【0019】こうして袋 1 内のエア抜きが完了すると、駆動棒 9 を作動して吸引ノズル 6 を袋 1 内より引抜いた後、熱板 3 を袋口に押付けて熱シールし (図 d1、d2)、次いで駆動機構 12 を作動して脱気板 4 を袋 1 より開放して全動作が完了する。図 7 は本発明装置を第 1 次 (仮) シール工程に設けた図を示したものであり、脱気後直ちに第 1 次 (仮) シールを行い、第 2 次 (本) シール工程で本シールを行うためエアが再入したりすることはない。

【0020】

【発明の効果】以上説明した通り、本発明の脱気装置のよるとエア抜き時に吸引ノズルを袋内に挿入し、脱気板で袋外方両面を挟圧すると同時に真空ポンプを作動して、吸引ノズルを介して袋内のエア抜きを行うことから、内部の充填液 (物) が袋口からこぼれ出ることがなくなり効果的な脱気を行うことが出来、シール不良の無い良好な熱シールを行うことが出来るものとなる。

【0021】又、吸引ノズルにより混合状態で吸引されたエアと充填液 (物) とはフィルタ装置で確実に分離され、エアは外部に排出されると共に液 (物) は外部に排出されて別途回収されるほか、再利用されるので材

5

料の無駄が無くなる。更に、吸引ガイド棒の効果により、吸引作用で袋内が負圧になって袋口が密接しても吸引作用を継続することが出来るので、作業効果が良くなるなどの効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の脱気装置の全体構成を示す図である。

【図 2】 (A)、(B) は上記に於けるフィルタ装置の詳細を示す図である。

【図 3】 図 1 に於けるフィルタ装置の可動栓を示す図である。

【図 4】 (a1) ~ (d1) 及び (a2) ~ (d2) は本発明に於ける脱気、熱シール手順を示す図である。

【図 5】 本装置に於ける吸引ノズルの構成を示す図である。

【図 6】 本装置に於ける吸引ノズルの構成を示す図である。

【図 7】 本発明を適用した自動包装システムの概要を示す図である。

【図 8】 (a) ~ (d) は従来の脱気装置による脱気方*

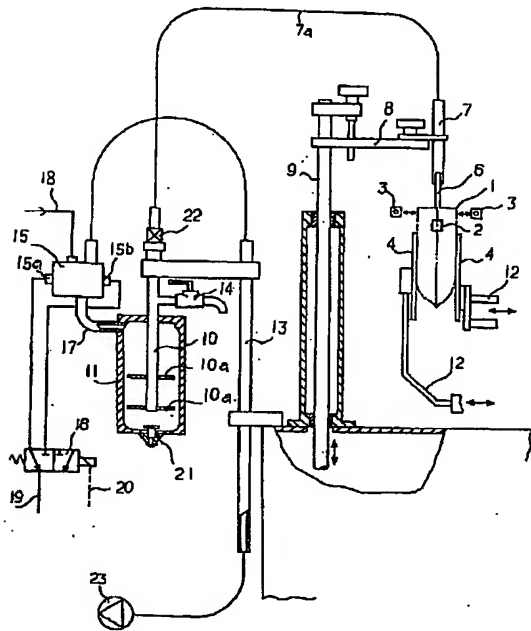
* 法を示す図である。

【図 9】 従来に於ける自動包装システムの概要を示す図である。

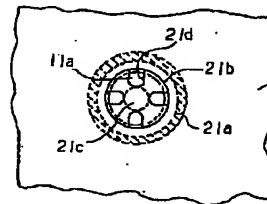
【符号の説明】

- | | |
|---------|----------|
| 1 | 袋 |
| 2 | チャック |
| 3 | 熱板 |
| 4 | 脱気板 |
| 6 | 吸引ノズル |
| 6 a | 吸引ガイド棒 |
| 7、10、13 | 真空パイプ |
| 9 | 駆動棒 |
| H | フィルタ装置 |
| 12 | 駆動機構 |
| 15 | 真空切替弁 |
| 16 | ソレノイドバルブ |
| 21 | 可動栓 |
| 22 | 逆止弁 |

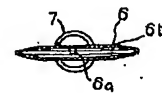
【図 1】



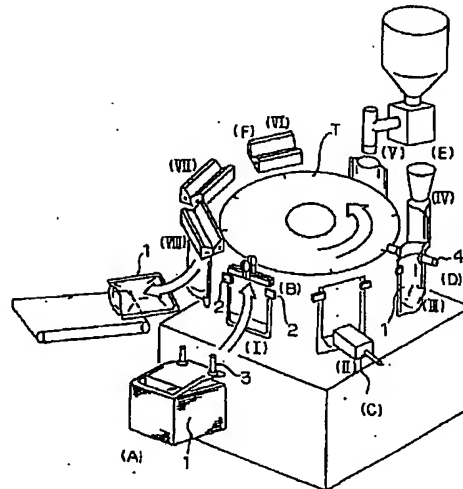
【図 3】



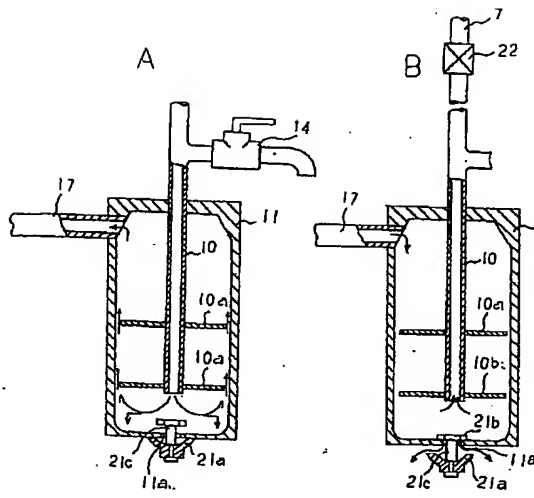
【図 6】



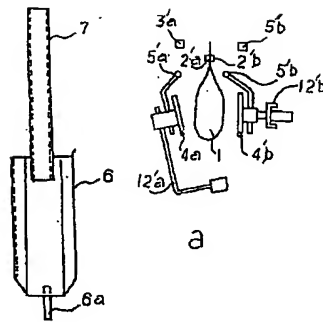
【図 7】



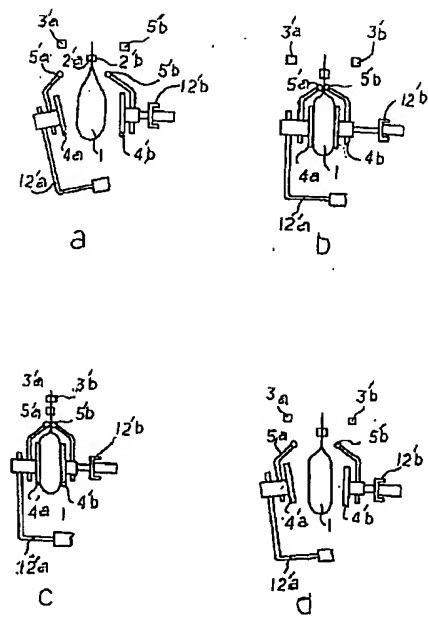
【図 2】



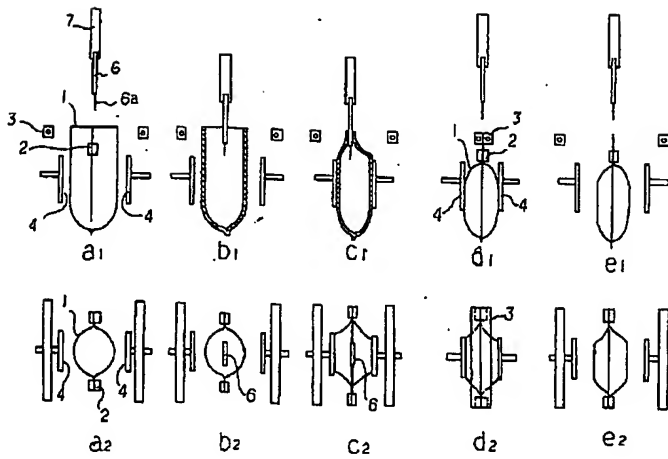
【図 5】



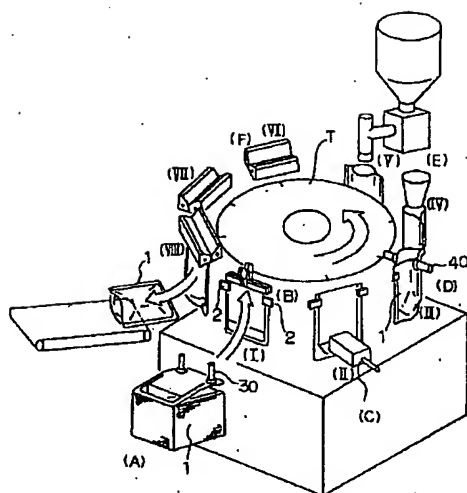
【図 8】



【図 4】



【図 9】



【手続補正書】

【提出日】平成6年2月10日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正内容】

【図4】(a1)～(e1)及び(a2)～(e2)は本発明に於ける脱気、熱シール手順を示す図である。